

## 5 果樹の農家集団による大規模生産化の方向

以上述べた果樹栽培農家の集団化、大規模生産化の現状を打破するためにはそこで指摘した諸点への対応策を樹立しなければならない。例えばりんごの場合裸手労働に依存する作業の多いことが集団化、大規模生産化を阻害している重要な原因の一つであるとすれば、これを機械化出来る技術の創造がなされなければならないし、このためにはSS利用による薬剤摘果技術の確立や、落葉剤の開発、SSの牽引トラクターに適合した大型草刈機、施肥機などの完成も望まれる。又流通機構の未整備に対しては選果場、集積倉庫、選果機など施設面の充実を図り、大量化、標準化、計画化の利点が最大限に発揮できるようにしなければならない。又農家が真に近代的農業経営のあり方にめざめることが出来るような啓蒙運動の展開も必要となろう。

そしてこれらは果樹生産の特質として総合的、多角的に推進されなければ効果があがらない場合が多い。例えば現在の流通機構をそのままに放置して新技術の開発を図つてもその効果は余り期待し得ないし、農家の経営基盤をそのままにして機械の効率的使用方法を研究しても実践的意義には乏しい。

従つて果樹作に於ける農家集団による大規模生産の進展には単に技術や狭義の経営的合理性からだけではなく、

総合的な推進策の検討と樹立が必要である。

参考までにつけ加えると私達青森県のりんご関係者は農業構造改善のためのりんご栽培技術体系指導指針として第五表に示すものを作成したが、これは上述の観点に立つてSSによる共同防除作業と共通計による共同販売の強化を緊密に結合させ、これを軸として漸次農家集団による大規模生産化を本来的なものへ質的に深めて行こうとするものである。

即ち生産段階ではSSの性能を発揮できる最小の単位として15haを、販売段階では大量化、標準化、計画化、を円滑になし得る最小の単位として市町村一円の農協とし、前者は共防組合を設立し且それを後者の下部組織に編成し、生産と販売の系列化を強力に推進しようとするものである。このためにはそれ以前の問題として農協合併の促進や共防組合の普及と再編成、なども当然必要となろう。しかし若しこれが実現出来れば将来は本格的な農家集団による大規模生産化への発展は比較的順調に進むものと考えられる。

私たちの当面の最も大きな課題は如何にして眠れる農家の方々をめざめさせ近代的農業経営へ移行しようとする意欲を生ぜしめるかにあり、現在推進されつゝある農業構造改善事業もかゝるものと理解することも可能であり、且そのことにも大きな意義があると思うものである。

(終)

## 酪農における農家集団による大規模生産方式の問題点

### —盆花高位生産畑作機械化実験農場を素材として—

吉 川 忠 雄

(東北農試)

#### 1 はじめに

東北農試では、東北地方の高冷地畑作地帯を対象に農家集団による機械の共同利用を軸とし、酪農を中心とした生産力の高い営農方式を確立するため、昭和35年岩手県雫石町盆花開拓地(岩手山南麓)に高位生産畑作機械化実験農場を設置し、現地農家との提携によつて実験を開始した。

現在は、昭和36年度から開始された中型トラクター体系の実験が継続されており、4戸の共同経営と1戸の個別経営によつて、中型トラクター(附属作業機を含む)の共同利用を中心に、酪農専門的経営が行われている。したがつて、こゝではこれを素材として述べることにする。

#### 2 立地条件

中型トラクター体系の実験班(以下中型班と略称する)は、盆花開拓地の中央以東にあつて、盆花開拓地の中では最も立地条件に恵まれている。しかし、標高は380~490mで、地形は東西方向に緩かな波状形を示しながら

南北方向にも若干の傾斜(5~6°)をなしている。また土壤は瘠薄な燐欠の火山灰土であり、気象は奥羽山脈寄りのため夏季は雨が多く、冬季は積雪が深い。かつ、盛岡市や雫石町の市街地よりそれぞれ約30km、10kmはなれ、農協や役場・学校・医療機関等からも6km以上距つており、営農及び生活上からみた立地条件は著しく不良である。

#### 3 実験開始前の営農概況

実験農場設置当時の盆花開拓地は、西方から温泉下・伊那諏訪・東筑の3部落からなつていたが、中型班は東筑部落に設置された。こゝにおける当時の総農家戸数は10戸からなつていたが、そのうち6戸は昭和23年入植した長野県出身の満蒙開拓義勇軍引揚者で、他の3戸は隣接の開拓地から転入した岩手県出身者であり、残りの1戸は昭和35年離農跡地に継承入植した神奈川県出身の岩手大学卒業者である。

これら農家の実験開始前(24年度)の営農概況をみると、大部分は4.5haの耕地(うち既耕地は4ha内外)を基盤に、夫婦2人だけの労力と畜力をもつて、2ha内外

の飼料作物（牧草が主体）と1ha内外の小豆を中心に、実取玉蜀黍・大豆・小麦・その他雑穀類を作付け、乳牛3～5頭（うち成牛は2～3頭）と鶏100羽内外を飼養していた。しかし、耕地規模の比較的大きい割合に労力が少く、労働手段も貧弱であり、かつ、営農と併行して開墾・建設等の作業を行わねばならなかつたため、圃場作業を適期に行うことができず、家畜飼養管理も不十分におわり、作物の収量や畜産物の生産量も低く、農業所得は20～30万円という低い状態におかれていた。このため、冬期には出稼兼業に従事するものが大半を占めていた。

#### 4 実験班の編成と実験用農機具の導入

中型班の実験農家は、基幹になるトラクターの負担面積から9戸を選んだが、そのうち盆花開拓地の中でも首農のトップレベルにあつた3戸は、本年度継承入植の1戸（岩大卒）を加へ、36年度の実験開始をともに全面共同経営に踏み出すことになつた。したがつて、35年度の中型班は3戸と共同経営と6戸の個別経営によつて編成された。36年度の実験開始に備えて導入された農機具は第1表のとおりである。

第1表 実験用農機具

耕うん整地用	施肥・播種用	管理用	収穫・脱穀・運搬用
フアガーソン35 トラクター(37P.S) 新墾プラウ 再墾プラウ ローターベーター デスクハロー ツースハロー	マニュアルスプレッター ライムソー コーンプランター シードドリル カルチパッカー ローラー	ウイダマルチャー スプリング式カルチベーター リヂット式カルチベーター スプレーヤ 動力ダスター 尿散布機	ポテトスピナー モア ヘーレーキ ヘーテッター バインダー カッター スレッシャー トレーラー

#### 5 実験班編成後の営農概況

中型班では、班編成後36年度からの実験開始に備えて抜根・除石等圃場条件の整備、その他の準備が進められた。特に、3戸の共同経営の計画したグループは、耕種・酪農・中小家畜（豚・鶏）・果樹の部門分担を仮設定して、共同耕作に入り、同時に成牛18頭を繋養する共同牛舎の建設に着手した。そして、同年秋これが完成したので、12月より共同飼育を始め、事実上共同経営の態勢に入つた。

かくして、中型班の実験は36年度から開始されたが、36年度初から37年度末までの間に、盆花開拓地ではそれぞれ2回にわたる集団離農と単独離農が行われ、これに伴つて数農家の内部移動が起つたので、中型班でも共同経営及び個別経営の戸数に変化を生じた。すなわち、実験開始初年目の36年度に、共同経営では部落外よりの1戸と前年度継承入植の1戸がそれぞれ参加して5戸となつたが、個別経営では2戸が離農し4戸となつた。また、その年度に、共同経営では前年度部落外より転入の1戸が離農して、入れ替りに班内個別経営1戸が参加し、個別経営では2戸離農した。つづいて、39年度初には、前年度共同経営に参加した1戸が離農した。

このため、実験開始前は共同経営3戸、個別経営6戸であつたが、前者は36～37年度5戸、38年度以降4戸となり、後者は36年度4戸、37年度以降1戸となつて、中型班は当初に比べると4戸減少した。

盆花開拓地では、実験開始後全体で14戸の農家が離農しているが、その主なる原因を簡単に述べると、①立地条件の劣悪による営農不振と政府の間引政策、②機械の共同利用をめぐる農家間の意見対立、③実験農家としての選に洩れたことによる不満、④遅れて共同経営に参加したことによる引目感と営農に対して発言し得ない精神的負担、⑤その他、国内他産業の発展に伴なり転業機会の増加等である。

上記のとおり、盆花開拓地では短期間に多数の農家が離農したので、残留農家は離農跡地を継承して年々耕地規模を拡大し、共同経営では当初の12.4haから47.3ha、個別経営では当初の3.5haから12.5haとなつた。また、耕地規模の拡大に併行して、圃場条件も年々整備され、中型班全体としての平均圃場区画面積は、当初の0.38haから1.07haと著しく拡大された。

このように、耕地規模が急に拡大されたので、当初は共同経営も個別経営も4.5haという限られた耕地を基盤に、搾乳牛5頭内外を飼養し、その他小豆・実取玉蜀黍・実取ライ麦等の換金作物を作付け、所得の増大を図る計画であつたが、あらためて、酪農専門的経営が有利な方向とされるに到つた。その結果、共同経営も個別経営も乳牛頭数の増大に積極的となり、乳牛導入にも力を入れるよになつたので、38年度末の乳牛頭数は共同経営で45頭、個別経営で15頭となり、35年度のそれぞれ2.8倍、4.8倍となつた。

特に共同経営では、当初耕地規模の拡大が予想されな

かつたので、4.5 haという限られた耕地を基盤に所得の増大を図るため、トラクター利用による耕種部門での労働節減を前提として、36年秋延460㎡の木造2階建豚鶏舎を建造し、豚と鶏の多頭羽飼育（繁殖豚7頭、肥育豚100頭前後、成鶏1800羽）を進めてきた。しかし、上記のような事情で、酪農専業の経営が重要な方向となつてきたため、養豚・養鶏は乳牛頭数が目標頭数（共同経営100頭、個別経営25頭）に達するまでの過渡期的補充部門という性格に変わった。

また、中型班では、機械利用が進展し、圃場作業能率も年々高まつてきたが、他面、耕地規模の拡大と乳牛頭数の増大に伴つて、農家の労働事情も次第に窮屈となつてきた。このため、自給飼料の必要量増大とも関連して手数のかかる換金作物の作付は次第に縮小され、反対に牧草を中心とする飼料作物の作付けが拡大されるようになって、作付編成は単純化されるに到つた。38年度について中型班全体の作付編成をみると、牧草は62.9%、その他飼料作物13.1%、実取玉蜀黍9.2%、実取ライ麦13.3%、果樹そさい0.7%という状態である。

このような作付編成の単純化によつて機械化は容易になり、作業能率は高まつてきたが、38年度には中型班全体としての牧草作面積が36 ha、総耕地面積の60 haに達した。したがつて、牧草収穫作業及び圃場作業全体の能率化を図ることが必要となり、新たにハーレー・ハーベスター・サイドレーキーフアーモールカブトラクター（13P・S）が增強された。

## 6 経営の成果

中型班では、班内外における多数農家の離農によつて農家の耕地規模が著しく拡大されたが、機械利用の進展と労働集約的な換金作物の作付縮小によつて、耕種部門への投下労働は当初よりも節減されるようになってきた。そして、この耕種部門で節減された労働力と拡大された耕地を基盤に、酪農部門の規模拡大が行われるようになってきた。しかし、現在はまだ酪農規模拡大の過渡期にあつて、搾乳牛頭数は少なく、生産力もあまり高くないがなお乳牛頭数増大の可能性は高いので、近く生産力の大巾な増大が期待される。以下、実験開始後の主なる成果について、簡単ながら列挙してみよう。

### 1. 耕種作業能率

機械利用と圃場条件の整備によつて、年々作業能率は高まつてきているが、特に、牧草についてはハーレー・ハーベスターとサイドレーキの導入によつて作業能率が顕著である。38年度の成績を示すと第2表のとおりである。

### 2. 作物収量

牧草は放棄された離農跡地よりの収穫が含まれているため、収量は減少しているが、その他の作物は年々収量が上昇傾向にある。しかし、無霜期間の短い高冷地の

第2表 作物別10a投下労働時間

	牧草	牧干草	青刈玉蜀黍	かぶ	実取玉蜀黍	実取ライ麦
共同	7.5	13.0	30.1	23.5	42.4	9.6
個別	11.0	23.5	32.8	19.8	54.3	—

ために、なお、作物の収量は他に比して低い。38年度までの成績を示すと第3表のとおりである。

第3表 作物別10a当収量（中型班平均Kg）

年次	牧干草	牧草	青刈玉蜀黍	かぶ	実取玉蜀黍	実取ライ麦
36	551	4,974	2,802	1,402	266	92
37	607	3,421	2,718	2,510	399	147
38	950	2,758	2,979	3,673	498	82

### 3. 家畜飼養管理作業能率

個別経営では、実験開始前の少頭数多労働方式を踏襲してきているため、乳牛頭数の増加にもかかわらず、乳牛（成）1頭当りの飼養管理労働時間は増加している。しかし、共同経営では乳牛をはじめ豚・鶏についても、省力的多頭羽飼養方式がとられているため、各成畜とも1頭当りの飼養管理労働時間は逐年減少してきている。38年度の成績は未整理のため、37年度までの成績を示すと第4表のとおりである。

第4表 家畜別1頭当飼養管理労働時間

年次	共同経営		個別経営	
	成牛	肉豚	成鶏	成牛
36年	191.7	25.3	1.2	304.3
37年	178.6	24.7	1.0	480.9

### 4. 乳牛の飼料負担面積

すでに述べたような事情で、牧草作面積が必要以上に拡張された結果、粗飼料として、夏は牧草、冬は牧草サイレージと牧干草を主体にかぶが給与されているが、飼料作面積からすると、成牛1頭当りには約1 haという広い耕地が費されている。

### 5. 乳牛の購入飼料依存度

飼料生産基盤が大きいので、購入飼料への依存度はDCPで20%内外、TDNで12%内外であり、比較的低い。

### 6. 産乳量

搾乳牛1頭当の産乳量は年々高まり、共同経営では約4300 Kg（23石）、個別経営では約3700 Kg（20石）である。しかし、目下のところ、能力の高い乳牛を少数揃えることよりも、頭数増加が急務とされているため、なお乳量は低い状態にある。

### 7. 部門別投下労働時間

部門を耕種と養畜（開墾・建設・その他）に分け、中

型班を年次別1戸平均で見ると、第5表に示すとおりで、耕種部門では耕地規模の拡大にもかかわらず、圃場区画の拡大、機械利用の進展、労働粗放的な牧草作は幸い増加等によつて、実験開始前よりもむしろ投下労働時間は減少傾向を示している。他方、養畜部門では耕地規模の拡大を足場として、規模が拡大しているが、その割合に投下労働時間はあまり増加していない。これらの点からも耕種作業の機械化が養畜部門特に酪農の規模拡大に役立つことが推察できる。特に、圃場条件が整備され、牧草作付率が高く、省力的多頭羽飼育の行われている共同経営では、耕種・養畜のいずれにおいても投下労働時間は顕著な減少を示している。

第5表 中型班1戸当年次別部門別投下労働時間

年次	耕種	養畜	計
35	1827	2363	4190
36	1642	1894	3536
37	1821	2482	4303

8. 畜産物の生産費

牛乳・豚肉・鶏卵の各100kg当生産費を36年と37年の両年度についてみると、いずれも低下しているが、豚肉及び鶏卵は購入飼料費の占める割合が高い関係から、各生産費はいずれも実際販売価格を上廻っている。しかし牛乳の場合は、総飼料費中自給飼料費の占める割合が高く(70%前後)、しかも自給飼料の生産費が安いため、第2次生産費は36年度で45円、37年度213円という状態で、東北地方平均の353円よりかなり下廻っている。この点からも酪農専業的経営は重要な方向といえる。

9. 農業所得及び農家所得

共同経営も個別経営も乳牛頭数は多いが、なお、経営規模拡大の途中のため、搾乳牛率が50%内外に過ぎず、酪農部門の収入は低い。また、両経営とも耕地規模の拡大に伴つて、機械費用(償却費・動力費・修繕費)が著しくかさんでいるため、農業所得率が低い。特に、共同経営では、養豚及び養鶏に多額の投資を行つたが、購入飼料への依存度が高いために、酪農部門に較べると著しく収益が低い。したがつて、経営規模の大きい割合に、両経営とも農業所得が低く、両者の比較では、1戸当にして共同経営の方が低い。

他方、農外所得においても、共同経営では建物・施設・家畜導入等のために多額の負債を背負い、負債利子の支払が多いが、個別経営ではこれが少なく、また、個別経営では比較的労力が多いために、農外賃労収入が多い。このため、農外所得は個別経営の方が多し。38年度における両経営の農業所得及び農外所得を示すと、第6表のとおりである。

第6表 農業所得及び農家所得(38年度)

		共同経営	個別経営			
農	収	作物	197,450円	203,567円		
		酪農	2,191,587	560,010		
		養豚	1,812,505	-		
		養鶏	2,322,401	-		
		流動財	(+)144,892	7,343		
	入	固定財	573,000	274,000		
		その他	10,160	-		
		計	6,962,211	1,044,920		
		支	飼料	2,812,414	96,400	
			肥料	546,630	199,140	
流動財	(-)161,186		(-)55,928			
償却費	1,392,386		247,164			
光熱動力	172,627		38,367			
業	出	その他	790,319	126,019		
		計	5,553,190	651,162		
		農業所得	1,409,021	393,758		
		農	入	被傭労賃	96,776	24,194
				その他	351,097	308,366
計	447,873			332,560		
業	支	負債利子	440,682			
		諸負担	99,347			
		その他	54,257			
計	594,286	94,946				
農外所得		(+)146,413	237,614			
農家所得		1,262,608	631,372			
農	家	農業所得	352,255	393,758		
		農外所得	(-)36,603	237,614		
		1戸当農家所得	315,652	631,372		

6 問題点

実験農場において、今までに問題となり或は現に問題となつている主なるものを挙げると、大体次のとおりである。

1. 大型機械の共同利用によれば、適期適作が実現され、耕種労働の節減が可能となるが、反面、当初はトラクター操縦の未熟によつて、作業精度は低下し、このために収量は低下する。
2. 共同経営では、機械化による耕種部門での節減労働力を前提とし、多額の投資によつて養畜部門の規模拡大を行つたが、機械費(償却費・燃料費等)及び養畜部門の固定財の償却費によつて、著しく経営費が膨張したため、実験開始後は著しく農業所得が低下した。
3. 機械の共同利用方式をめぐる、農家内に意見が対立し、これが離農の一因となつた。また、共同経営と個別経営の間で、一時は機械利用費の負担をめぐる、感情的対立を生じた。
4. 耕種作業の大型機械化には一般に多額の資本が必要とされるため、経営費が著しく増大する。したがつて

特に労働力の不足するような時期を重点にして、機械化作業体系を確立することが必要である。しかし、現在はまだこのような作業体系は出来上っていない。

5. 現在共同経営と個別経営の間では、機械利用を中心に共同耕作が行われているが、個別経営では作業分担が行われていないため、養畜作業に拘束されて、共同耕作のための出役に無理がみられる。

6. 共同経営においては、一応部門分担が行われているが、なお不十分であり、また、収益配分も構成員の労働の量と質の評価によつて行われている訳ではなく、現在は一率の月給制である。

7. 今後、共同経営も個別経営も2倍以上の乳牛頭数を飼養することが必要とされているので、一段と省力的な飼養方式の採用が要請されているが、現在のところ未確定である。